



## Monitoreo del Cromo Hexavalente en Barrio Logan Notificación # 1

### Resultados del Monitoreo y Análisis Preliminar Para el Período del 23 de febrero al 7 de marzo, 2002

*El Distrito de Control del Aire de San Diego (SDAPCD, siglas en ingles) y El Consejo de Recursos Atmosféricos (ARB, siglas en ingles) continúan con el monitoreo intensivo del cromo hexavalente en sitios específicos en Barrio Logan ubicados cerca de Master Plating y de Carlson & Beauloye Machine Shop. La información contenida en esta notificación informativa es un resumen de los resultados obtenidos del monitoreo ambiental (afuera) durante el período del 23 de febrero al 7 de marzo, 2002, de las pruebas del equipo para el control de la contaminación del aire en una de las galvanizadores de cromo, y del monitoreo del aire en lugares específicos en el interior de ambas galvanizadoras de cromo.*

#### Resultados del Monitoreo

#### Resumen de los Resultados del Monitoreo del Aire Ambiental (Muestras de 24-Hora)

Sitio de Monitoreo	23 de Febrero - 7 Marzo, 2002		
	No. de muestras	Cromo Hexavalente (ng/m <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>	
		Promedio <sup>2</sup>	Más Alto
Sitio 1 (entre las dos galvanizadoras)	13	0.65	1.90
Sitio 2 (lote vacío)	13	0.16	0.70
Sitio 2c (duplicado en sitio vacío)	13	0.15	0.50
Sitio 3 (al otro lado de la calle)	13	0.14	0.50
Sitio 4 (al otro lado de la calle)	10	0.11	0.20
Sitio 5 (callejón)	12	0.12	0.30
Sitio 6 (Estacionamiento de los Apt. Mercado)	13	0.10	0.10
Promedio de todas las Muestras <sup>2</sup>		0.21	
Promedio del riesgo al cáncer <sup>3</sup> para todos los sitios		31	

<sup>1</sup> Nanogramos por el metro cúbico

<sup>2</sup> Muestras medidas debajo del nivel de detección (LOD, siglas en ingles), es la práctica el asumir que los niveles de polución son la mitad del LOD. Para el cromo hexavalente, este nivel es 0.1 nanogramos por metro cubico.

<sup>3</sup> El riesgo al cáncer estimado representa la posibilidad de que una persona pueda desarrollar cáncer asumiendo que una persona está continuamente expuesta al las concentraciones promedias durante una vida de 70 años.

La tabla anterior muestra las concentraciones promedio y la más alta concentración medida para las muestras de 24 horas de los seis sitios en el período entre el 23 de febrero al 7 de marzo, 2002. Un total de 87 (de 24 horas) muestras fueron analizadas para este último período de monitoreo. De estas, 67 muestras (77 %) tuvieron valores por debajo del nivel de detección (LOD) y 20 muestras (23 %) tuvieron medidas mayores al LOD. La concentración promedio para las 87 muestras fue 0.21 nanogramos por metro cúbico ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ), con promedios en cada sitio entre 0.10  $\text{ng}/\text{m}^3$  (debajo de LOD) a 0.65  $\text{ng}/\text{m}^3$ . Estas concentraciones son considerablemente menores que las obtenidas en diciembre y son similares a los resultados obtenidos en las mediciones del período de dos semanas a principios de febrero.

### **Estimación del Riesgo Potencial al Cáncer Debido a las Concentraciones Ambientales Medidas**

Se estima que la probabilidad de desarrollar cáncer durante toda una vida de exposición a la concentración promedio de todas las muestras de 24 horas para el período del 23 de febrero al 7 de marzo, causaría 31 casos en un millón, con el promedio para cada uno de los sitios de monitoreo entre 15 casos en un millón a 98 casos en un millón. El riesgo durante este período de monitoreo es parecido al riesgo estimado anteriormente para el período de monitoreo en febrero.

La estimación de la probabilidad de desarrollar cáncer se basa en la suposición de que una persona este continuamente expuesta a los niveles monitoreados de cromo hexavalente durante toda su vida (24 horas al día por 70 años). Al calcular las concentraciones promedias de las cuales se derivan las estimaciones de riesgo, es la práctica común asumir que cualquier medición detectada por debajo del LOD es la mitad de ese valor. Es importante recordar que la estimación de los riesgos al cáncer se basa usualmente en el promedio anual de las concentraciones y que las estimaciones presentadas aquí están basadas en datos muy limitados que pueden ser mayores o menores que el promedio anual verdadero.

### **Resultados de la Medición de Emisiones de Carlson & Beauloye Machine Shop, Inc.**

El personal técnico del ARB condujo, durante el 19 y 20 de febrero, 2002, la segunda semana de medición de emisiones en la entrada y salida del equipo para el control de la contaminación del aire de uno de los tanques galvanizadores de cromo en Carlson & Beauloye. Los resultados de la prueba mostraron que todas las muestras estaban por debajo de los niveles detectables.

### **Resultados del Monitoreo del Aire en el Interior de Master Plating y Carlson & Beauloye**

Durante el período del 23 de febrero al 7 de marzo, 2002, el aire en el interior de ambas galvanizadoras de cromo fue monitoreada. Todas las muestras tuvieron resultados por encima del LOD. Un resumen de los resultados de el monitoreo del aire interior puede ser apreciada en la siguiente tabla.

## Resumen de los Resultados del Monitoreo Interior \*

	Master Plating	Carlson & Beauloye
Número de Muestras	9	2
Concentración más Baja	2.4 ng/m <sup>3</sup>	42.0 ng/m <sup>3</sup>
Concentración más Alta	904.0 ng/m <sup>3</sup>	43.0 ng/m <sup>3</sup>
Concentración Promedia	393.4 ng/m <sup>3</sup>	42.5 ng/m <sup>3</sup>

\*El 8 de Marzo, 2002, una muestra de 87.0 ng/m<sup>3</sup> fue medida en el interior de Master Plating.

La medición del aire en el interior de Master Plating refleja la concentración de cromo hexavalente siendo expulsado hacia la comunidad a través del extractor del edificio. El aire medido en el interior de Carlson & Beauloye debe pasar primero a través del equipo de control de este negocio antes de ser expulsado a la comunidad. No se hallaron niveles detectables de cromo hexavalente en la medición del aire a la salida del equipo para control de emisiones de Carlson & Beauloye.

### Monitoreo Adicional para Otros Metales

Algunas veces las actividades asociadas con ciertos tipos de cromado también pueden emitir emisiones de otros metales. Por ejemplo, cuando se tiene cromado decorativo, o "brillante," el objeto siendo galvanizado debe primero ser cubierto con níquel. Master Plating realiza este tipo de galvanizado decorativo. Por consiguiente, las emisiones del níquel podrían ser un indicador del tipo de cromado responsable de las emisiones de cromo hexavalente.

Muestras del aire fueron también obtenidas en tres sitios y analizadas para siete metales, incluyendo níquel, hierro, magnesio, cobre, cinc, y plomo. Dos de estos sitios estaban al aire libre y uno estaba en el interior de Master Plating. En general, las concentraciones de todos los metales medidas en el interior fueron más altas que los niveles externos. El personal técnico aún está revisando estos datos y tendrá los resultados pronto. El níquel es substancialmente menos tóxico que el cromo hexavalente, y estamos analizando al níquel como un marcador de actividad y no por sus impactos a la salud.

### Muestras del Suelo

Treinta y tres muestras de suelo fueron obtenidas el 5 y 6 de marzo en 21 sitios en la cercanía de las dos industrias galvanizadoras y en el área alrededor de Barrio Logan. Los resultados de las muestras de suelo no se esperan por otras dos semanas.

## **RESULTADOS PRELIMINARES**

- Como en las dos semanas previas de monitoreo, el sitio 1 (situado entre las dos galvanizadoras) se mantuvo como el sitio con las concentraciones ambientales más altas y donde el cromo hexavalente fue detectado más frecuentemente, pero en el sitio 5 (en el callejón detrás de las instalaciones) las concentraciones disminuyeron. Además, las concentraciones más altas siguieron siendo medidas usualmente a fines de la semana, cuando Master Plating normalmente esta galvanizando con cromo.
- En este período de monitoreo, la meteorología permaneció parecida al período previo de monitoreo, donde la dispersión de contaminantes era limitada, sugiriendo que los niveles observados de cromo hexavalente fueron predominantemente influenciado por fuentes cercanas a los sitios de monitoreo del aire.

- Todos los datos obtenidos de la medición de emisiones a la entrada y salida de la última pieza del equipo de control de emisiones de Carlson & Beauloye, estuvieron debajo de niveles detectables. Estos datos sugieren que el equipo de control intermedio (el supresor de vapores, las polyballs, y el filtro de malla) utilizado por Carlson & Beauloye está reduciendo las emisiones de cromo hexavalente a niveles por debajo del límite de detección. Al igual que en la prueba de emisiones anterior, estos resultados verifican que el equipo de control de Carlson & Beauloye es muy efectivo y opera de acuerdo con normas del control de contaminación del aire durante la prueba de mediciones. Sin embargo, actualmente, los datos de emisiones de Carlson & Beauloye están siendo sujetos a más análisis para poder determinar si hay algún impacto a los niveles ambientales de cromo hexavalente detectados en Barrio Logan.
- El personal técnico esta llevando a cabo un análisis para ver si hay una correlación entre las emisiones del níquel y los niveles de cromo hexavalente. Si tal correlación existe, entonces apoyaría nuestro hallazgo anterior de que Master Plating es un contribuyente a los niveles ambientales elevados de cromo hexavalente. Carlson & Beauloye no tienen fuentes conocidas de níquel.
- Ninguno de los otros metales medidos estaban a niveles que representan un riesgo significativo a la salud. Los riesgos de salud de los otros metales son muchos mas bajos que el riesgo proveniente del cromo hexavalente. Por ejemplo, el níquel es cerca de 500 veces menos potente que el cromo hexavalente cuando se trata del riesgo potencial de cáncer debido a exposiciones similares.
- No a habido fuentes adicionales de cromo hexavalente identificados en Barrio Logan durante este período de monitoreo.
- Los niveles elevados de cromo hexavalente medidos el 23 de febrero al 7 de marzo continuaron con un patrón similar a los observados en el período previo de monitoreo de dos semanas. Los hallazgos básicos preliminares permanecen iguales.

### **LOS SIGUIENTES PASOS**

- El SDAPCD y el ARB continuarán monitoreando los niveles ambientales de calidad del aire y las operaciones de los negocios, y van a continuar investigando otras fuentes potenciales que puedan contribuir a niveles elevados ambientales de cromo hexavalente. A partir del 11 de marzo, el monitoreo ambiental de calidad de aire se ha enfocado en las dos localidades donde el cromo hexavalente a sido detectado más frecuentemente y en donde han sido medidas las concentraciones más altas (en el callejón y entre las dos galvanizadoras).

**Para mayor información, por favor comuníquese a:**

Distrito de Control del Aire de San Diego

Oficina de Información Pública

**(858) 650-4707**